

## Schalltechnische Untersuchung

### Lärmaktionsplan Gemeinde Gomaringen

5997



**BS INGENIEURE**

Verkehrsplanung

Straßenplanung

Schallimmissionsschutz

Projekt: Lärmaktionsplan der Gemeinde Gomaringen

Projektnummer: 5997

Projektleitung: Wolfgang Schröder

Bearbeitung: Dominik Wörn, B.Eng.

Auftraggeber: Gemeinde Gomaringen  
Rathausstraße 4  
72810 Gomaringen

**Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34  
info@bsingenieure.de  
www.bsingenieure.de**

Ludwigsburg, 04. Februar 2019

# INHALT

<b>1. HINTERGRUND.....</b>	<b>3</b>
<b>2. EINFÜHRUNG.....</b>	<b>4</b>
2.1 RECHTLICHER HINTERGRUND .....	4
2.2 STUFEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	4
2.3 ZUSTÄNDIGKEITEN UND BINDUNGSWIRKUNG .....	5
2.4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN .....	5
2.5 LÄRM UND GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG .....	6
<b>3. LÄRMKARTIERUNG .....</b>	<b>7</b>
3.1 ÖRTLICHE SITUATION.....	7
3.2 KARTIERUNGSUMFANG UND VERKEHRSKENNWERTE .....	7
3.3 ERGEBNISSE DER LÄRMKARTIERUNG .....	8
<b>4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG.....</b>	<b>10</b>
4.1 REALISIERTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN .....	10
4.2 VORGESCHLAGENE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN.....	10
4.3 WEITERE MAßNAHMEN .....	12
<b>5. SCHLUSSBEMERKUNGEN .....</b>	<b>16</b>
<b>LITERATUR .....</b>	<b>17</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>20</b>

## 1. HINTERGRUND

Am 25. Juni 2002 wurde von der Europäischen Union die EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm erlassen. Mit der Richtlinie soll ein europaweit einheitliches Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, zu vermeiden oder zu mindern.

Als Umgebungslärm werden unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht, bezeichnet.

Die Umsetzung der Richtlinie erfolgte in Deutschland durch eine entsprechende Einführung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, § 47 a-f [2]) und durch den Erlass der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – „Verordnung über die Lärmkartierung“ [3]. Gemäß 34. BImSchV sind Lärmaktionspläne für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen Lärmbelastungen über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  und 50 dB(A)  $L_{Night}$  ermittelt wurden. Zuständig für die Aufstellung der Lärmaktionspläne an Hauptverkehrsstraßen sind die Kommunen.

## 2. EINFÜHRUNG

### 2.1

#### Rechtlicher Hintergrund

Zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] sind gemäß § 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz [2] Lärmkartierungen zu erarbeiten und ggf. Lärmaktionspläne aufzustellen, in denen Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung formuliert werden. Darüber hinaus sind Betroffenheitsanalysen durchzuführen, die die Zahl der vom Lärm betroffenen Personen ermitteln.

Spätestens alle fünf Jahre sind Lärmaktionspläne zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

### 2.2

#### Stufen der Lärmaktionsplanung

Die Lärmkartierungen und die anschließende Erarbeitung von Lärmaktionsplänen erfolgt in zwei Stufen.

In der **ersten Stufe** wurden alle

- **Ballungsräume** mit mehr als **250.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **6 Millionen Kfz pro Jahr**,
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **60.000 Zügen pro Jahr** sowie
- **Großflughäfen** mit mehr als **50.000 Bewegungen pro Jahr**

erfasst. Die Lärmaktionsplanung der ersten Stufe war bis Ende 2013 fertigzustellen.

In der **zweiten Stufe** werden die

- **Ballungsräume** mit mehr als **100.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **3 Millionen Kfz pro Jahr** und die
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **30.000 Zügen pro Jahr**

erfasst.

Hinsichtlich des Straßenverkehrs sind diese Belastungszahlen nicht als scharfe Grenze zu verstehen. Vielmehr ist die kommunale Lärmaktionsplanung beispielsweise um verkehrsreiche Kreis- und Gemeindestraßen zu ergänzen. Ebenso sollten auch lärmrelevante Straßen mit täglich weniger als 8.200 Fahrzeugen einbezogen werden.

## 2.3

### Zuständigkeiten und Bindungswirkung

Für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Hauptverkehrsstraßen sind in Baden-Württemberg die Kommunen zuständig. Somit wird als zuständige Behörde für den Lärmaktionsplan benannt:

Gemeinde Gomaringen | Rathausstraße 4 | 72810 Gomaringen

Für die Umsetzung der in einem Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahmen sind die jeweiligen Fachbehörden zuständig. Bezüglich des Straßenverkehrslärms sind dies insbesondere die jeweiligen Straßenbaubehörden bzw. Straßenverkehrsbehörden.

„Nach § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs.6 BImSchG sind Maßnahmen in Lärmaktionsplänen durch Anordnung oder sonstigen Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

§ 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 BImSchG stellt keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Anordnung von Lärminderungsmaßnahmen dar. Diese können nur umgesetzt werden, wenn sie nach Fachrecht zulässig sind und rechtsfehlerfrei in einen Lärmaktionsplan aufgenommen wurden. Bei der Umsetzung von Maßnahmen eines Lärmaktionsplans prüft die Fachbehörde, ob die gesetzlichen Voraussetzungen auf der Tatbestandsseite vorliegen und das Ermessen durch die planaufstellende Behörde rechtsfehlerfrei ausgeübt wurde (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 28). Ist dies gegeben, ist die Fachbehörde zur Umsetzung verpflichtet.“ [4]

## 2.4

### Berechnungsgrundlagen

Abweichend von den im deutschen Immissionsschutzrecht gebräuchlichen Beurteilungszeiträumen Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) wurden durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex  $L_{DEN}$  zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastung sowie der Nacht-Lärmindex  $L_{NIGHT}$  zur Bewertung lärminduzierter Schlafstörungen eingeführt.

Berechnungsgrundlagen für die Kartierung des Straßenverkehrslärms sowie der Ermittlung von Lärmbetroffenheiten im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)“ [4] und die „Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“ [6].

Die VBUS [4] weicht in mehreren Punkten von den für den nationalen Verkehrslärmschutz geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [5] ab. So lautet die Schwerverkehrsdefinition gemäß VBUS auf 3,5 Tonnen zulässige Gesamtmasse, nicht wie in den RLS-90 auf 2,8 Tonnen. Zudem entfällt nach VBUS [4] der Zuschlag für die erhöhte Störwirkung im Umkreis von Lichtsignalanlagen.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] sieht zudem die nach unterschiedlichen Pegelbereichen differenzierte Ausweisung der Anzahl der lärmbelasteten Menschen, sowie von Schul- und Krankenhausgebäuden vor. Zur Ermittlung realitätsnaher Betroffenenanzahlen wurden die im Jahre 2016 gemeldeten Bewohnerzahlen adress-

genau den jeweiligen Wohngebäuden zugewiesen und nach dem Verfahren der VBEB [6] statistisch auf die Fassadenabschnitte der Gebäude aufgeteilt.

## 2.5 Lärm und Gesundheitsgefährdung

Hinsichtlich des Erfordernisses zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) mit Schreiben vom 11. Oktober 2013 letztmals die Rahmenbedingungen definiert. Demnach sind Lärmaktionspläne „grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen Betroffene von Lärmbelastungen über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  und 50 dB(A)  $L_N$  ausgewiesen sind“ [7]. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung „sind Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  und 55 dB(A)  $L_{Night}$  bei einer qualifizierten Lärmaktionsplanung auf jeden Fall zu berücksichtigen“ [4].

Wissenschaftliche Beiträge zur Lärmwirkungsforschung gehen bei dauerhafter Lärmexposition mit Mittelungspegeln von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) von einem um 20 % erhöhten Risiko für Herzinfarkte aus [8]. In einem Schreiben vom 10. September 2014 unterstreicht die damalige Lärmschutzbeauftragte des Landes Baden-Württemberg, Dr. Gisela Splett, die diesbezügliche Zielsetzung der Lärmaktionsplanung, Lärmbetroffenheiten oberhalb der sogenannten Auslösewerte von über 65 dB(A) am Tag bzw. 55 dB(A) in der Nacht nach Möglichkeit zu vermeiden, um lärmbedingte gesundheitliche Risiken zu verringern [9].

Vordringlichen Handlungsbedarf weist das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur für Bereiche mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts [7] aus. Die mit solchen Pegeln einhergehende Gesundheitsgefährdung wird in der wissenschaftlichen Literatur als hinreichend nachgewiesen erachtet [8].

Bei Beurteilungspegeln von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts verdichtet sich das Ermessen der Behörden zum Einschreiten. Bei diesen Pegeln kommen regelmäßig auch straßenverkehrsrechtliche Lärminderungsmaßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen in Betracht.

Anzuführen ist hierbei, dass sich die Lärmschutz-Richtlinien StV explizit an die Grundsätze des baulichen Lärmschutzes an bestehenden Straßen (Lärmsanierung, [11]) anlehnen. So geht u. a. aus der Fußnote zu den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien StV [10] hervor, dass diese den Beurteilungspegeln für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen entsprechen. Seit Bekanntmachung der Lärmschutz-Richtlinien StV 2007 wurden die Auslösewerte der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen erstmals im Jahr 2010 um jeweils 3 dB(A), sowie per Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 22.01.2016 [11] für Wohn- und Mischgebiete an Landesstraßen in Baden-Württemberg jüngst nochmals um 2 dB(A) abgesenkt.

Eine Wiederangleichung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV an die Auslösewerte der Lärmsanierung an bestehenden Straßen, wie bereits in einem Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 29.07.2014 [12] [13] angeregt, ist bislang nicht erfolgt. Der Beschluss für eine dementsprechende Prüfung der Lärmschutz-Richtlinien StV ist im Oktober 2015 seitens der Verkehrsministerkonferenz erfolgt.

### 3. LÄRMKARTIERUNG

#### 3.1

##### Örtliche Situation

Die Gemeinde Gomaringen im Landkreis Tübingen befindet sich ca. 10 km südlich von Tübingen und ca. 11 km südwestlich von Reutlingen. Sie gehört zur Region Neckar-Alb und zur Randzone der Metropolregion Stuttgart. Die Gemeinde Gomaringen besteht aus den beiden Ortsteilen Gomaringen und Stockach. Zum 19.02.2018 lebten 8.971 Einwohner in der Gemeinde.

Gomaringen grenzt im Norden der Gemarkung an die Gemeinde Kusterdingen, im Osten an die Stadt Reutlingen, im Süden an die Stadt Mössingen, im Südwesten an die Gemeinde Nehren, im Westen an Gemeinde Dußlingen und im Nordwesten an die Universitätsstadt Tübingen.

Die Landesstraße L 384 verläuft von Ohmenhausen kommend in Nordost-Südwest-Richtung durch Gomaringen nach Nehren. Die Landesstraße L 230 verläuft von Bronnweiler kommend in Ost-Südwest Richtung durch Gomaringen zur Anbindung an die Bundesstraße B 27. Die Kreisstraße K 6903 verläuft vom Ortskern über die Hinterweiler Straße Richtung Norden.

#### 3.2

##### Kartierungsumfang und Verkehrskennwerte

Die in der Lärmkartierung des Straßenverkehrs zu Grunde gelegten Verkehrskennwerte wurden die automatische Straßenverkehrszählungen des Landes Baden-Württemberg aus dem Jahre 2015 herangezogen.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Belastungen wesentlicher Straßenquerschnitte:

Tabelle 1: Verkehrskennwerte der betrachteten Streckenabschnitte.

<b>Straße</b>	<b>DTV<sub>alle Tage</sub> Kfz/24 h</b>	<b>an [%]</b>	<b>p<sub>T</sub> [%]</b>	<b>p<sub>N</sub> [%]</b>
Nehrener Straße	15.000	6,8	4,4	5,5
Hechinger Straße - West	17.450	6,1	2,8	3,8
Hechinger Straße - Ost	13.550	6,1	3,1	4,2
Reutlinger Straße (westlich KVP)	13.300	7,4	3,0	3,6
Reutlinger Straße (östlich KVP)	12.600	7,4	4,8	5,7
Tübinger Straße (West)	13.800 – 14.000	7,6	4,1 – 4,2	3,5
Tübinger Straße (Ost)	5.300 – 8.650	6,2 – 7,2	2,1 - 3,3	2,8 – 4,0
Hinterweiler Straße (K 6904)	3.250	5,0	2,4	2,8

Es bedeuten:

$DTV_{\text{alle Tage}}$  = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (über alle Tage des Jahres)  
 $a_N$  = Nachtanteil  
 $p_T$  = Schwerverkehrsanteil (>2,8t) tags  
 $p_N$  = Schwerverkehrsanteil (>2,8t) nachts

PLAN Ein Übersichtslageplan mit Darstellung der Streckenabschnitte und Verkehrskennwerte ist ebenfalls in Plan 5997-01 dargestellt.

### 3.3 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Kartierung des Straßenverkehrslärms erfolgte in Form von Rasterlärmkarten (Pläne 5997-02a-c/03a-c), die einen flächenhaften Eindruck der Lärmsituation vermitteln, sowie in Form von Gebäudelärmkarten (5997-04a-c/05a-c), die Aussagen zu den Lärmpegeln an den betroffenen Gebäudefassaden erlauben. In den Plan-darstellungen farblich hervorgehoben sind dabei Gebäude, deren lauteste Fassade Pegel aufweist, bei denen dringender Handlungsbedarf besteht, um gesundheitsgefährdende Auswirkungen des Straßenverkehrslärms bei den Anwohnern zu mindern. Solch vordringlicher Handlungsbedarf ist laut Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur [4] bei Beurteilungspegeln von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts gegeben. Aus Sicht der Lärmwirkungsforschung sollten bereits Pegel von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts (sog. Auslösewerte) unterschritten werden, um Gesundheitsgefährdungen durch Lärm zu vermeiden, wie das MVI in seinem Schreiben an die Städte und Gemeinden des Landes Baden-Württemberg vom 10. September 2014 unterstreicht [14].

Ein Beurteilungspegel von  $LrT > 70$  dB(A) und  $LrN > 60$  dB(A) nach RLS-90 [5] wurde an einzelnen Gebäuden am Knotenpunkt Hechinger Straße/Hinterweiler Straße/Reutlinger Straße in Gomaringen ermittelt. Maßgeblich für die Höhe der Lärmpegel erscheint dabei nicht nur das Verkehrsaufkommen des jeweiligen Straßenabschnitts. Als ausschlaggebend erweisen sich zudem Faktoren wie eine dichte, Mehrfachreflexionen begünstigende Bebauungssituation sowie Zuschläge durch Lichtsignalanlagen. Die sog. Auslösewerte von  $LrT > 65$  dB(A) und  $LrN > 55$  dB(A) werden flächendeckend an Gebäuden entlang der Tübinger Straße überschritten, sowie vereinzelt an der Bebauung entlang der Hechinger Straße, der Hinterweiler Straße, der Nehrener Straße und der Reutlinger Straße.

PLÄNE Die Kartierungsergebnisse sind in den Plänen 5997-02a-c bis 5997-05a-c aufbereitet.

ANHANG Sämtliche Gebäude, an denen Fassadenpegel oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (65 dB(A) tags, 55 dB(A) nachts) ermittelt wurden, sind in der Immissionsortabelle im Anhang aufgeführt.

In Tabelle 2 ist dargestellt, wie viele Einwohner der Gemeinde Gomaringen welchen durch den Straßenverkehr verursachten Lärmindizes ausgesetzt sind. Die Einwohner eines Hauses wurden dabei gemäß VBEB [5] auf die Fassadenabschnitte des jeweiligen Wohngebäudes verteilt. Hervorgehoben sind die den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung bzw. dem vordringlichen Handlungsbedarf entsprechenden Pegelbereiche.

**Tabelle 2: Einwohner nach Pegelbereichen**

Pegelbereich	Einwohner	
	L <sub>DEN</sub> (24h)	L <sub>N</sub> (Nacht)
50 – 55	593	246
55 – 60	334	80
60 – 65	237	-
65 – 70	78	-
> 70	0	-

Der durchgeführten Lärmkartierung zufolge sind 78 Bewohner der Gemeinde 24-Stunden-Mittelungspegeln von L<sub>DEN</sub> 65 – 70 dB(A) ausgesetzt. In der Nacht sind 80 Personen Pegeln oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von L<sub>N</sub> 55 - 60 dB(A) ausgesetzt.

TABELLEN

Die Tabellen mit den Immissionspegeln sind im Anhang dokumentiert.

## 4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

Im Folgenden werden bereits umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen benannt sowie die im Rahmen der Lärmaktionsplanung vorgeschlagenen Vorhaben aufgezeigt, die eine Lärminderung entlang der betrachteten Straßen zum Ziel haben.

### 4.1

#### Realisierte Lärminderungsmaßnahmen

In der Vergangenheit wurden bereits Maßnahmen ergriffen, die die Lärmbelastung der Anwohner entlang der Hauptverkehrsstraßen mindern. So wurde in den Bereichen der Hechinger Straße/Tübinger Straße und Lubbachstraße/Tübinger Straße Lärmschutzwände errichtet.

### 4.2

#### Vorgeschlagene Lärminderungsmaßnahmen

Aus den Ergebnissen der Lärmkartierung wurden die im Folgenden erläuterten Lärminderungsmaßnahmen entwickelt, die darauf abzielen, die Lärmsituation in den ermittelten Bedarfsbereichen zu verbessern.

##### 4.2.1 Maßnahmenziele der Gemeinde Gomaringen

Von der Kommune wird eine einheitliche und nachvollziehbare Gesamtkonzeption in Gomaringen mit folgenden Grundsätzen angestrebt:

- Koordinierte Steuerung der Lichtsignalanlagen („grüne Welle“) mit Ziel der Verstärkung des Verkehrsflusses und der damit einhergehenden Reduzierung der erhöhten Störwirkung von an- bzw. abfahrenden Kraftfahrzeugen an den signalisierten Knotenpunkten.
- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 50 auf Tempo 30 im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) für die im Folgenden aufgeführten Streckenabschnitte:
  1. Tübinger Straße: Für den Bereich zwischen der Hechinger Straße bis Ortsschild in Richtung Bronnweiler bzw. Ortsschild in Richtung Tübingen.
  2. Nehrener Straße: Für den Bereich zwischen Ortsschild in Richtung Nehren bis zum Knotenpunkt Tübinger Straße/Hechinger Straße.
  3. Hechinger Straße: Für den Bereich zwischen Knotenpunkt Nehrener Straße/Tübinger Straße bis zum Knotenpunkt Reutlinger Straße/Hinterweiler Straße.
  4. Hinterweiler Straße: Für den Bereich zwischen Knotenpunkt Reutlinger Straße/Hinterweiler Straße bis zum Ortsschild in der Stockacher Straße Richtung Stockach bzw. bis zum Ortsschild in der Härtenstraße Richtung Immenhausen.
  5. Reutlinger Straße: Für den Bereich zwischen Knotenpunkt Reutlinger Straße/Hinterweiler Straße bis Höhe Gebäude „Untere Haldestraße 6“.

In der nachfolgenden Abbildung 1 sind zur Veranschaulichung die vorgeschlagenen Maßnahmenbereiche für eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 auf 30 km/h grafisch dargestellt:

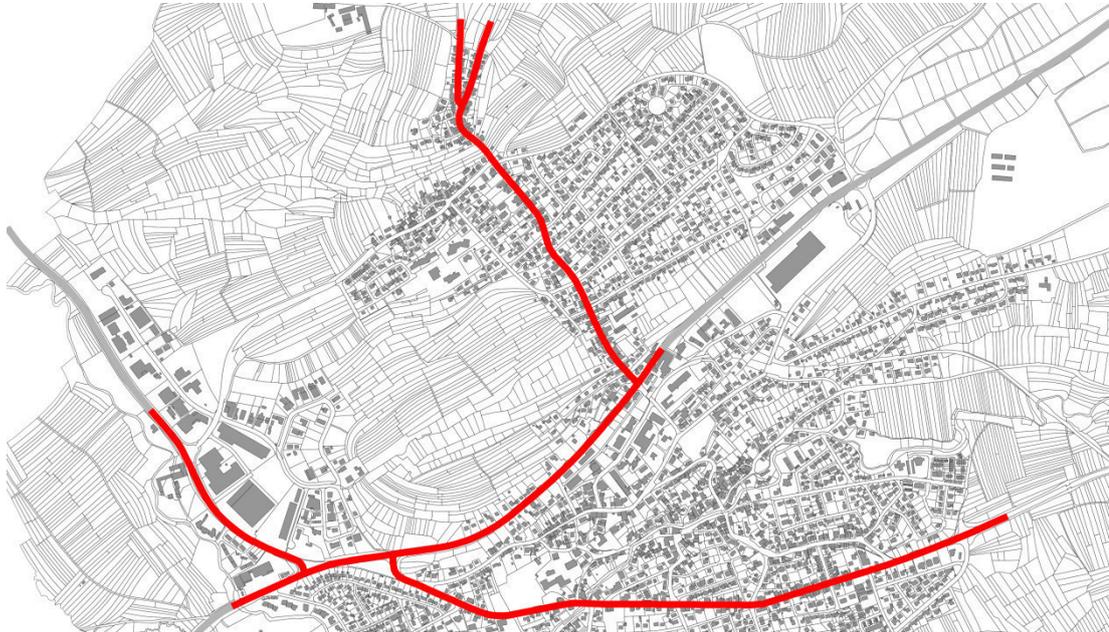


Abbildung 1: Maßnahmenbereiche Tempo 30 nachts

Im Einwirkungsbereich der genannten Streckenabschnitte werden in Gomaringen an 105 Gebäuden die Pegelwerte von  $L_{rN} > 55$  dB(A) im Nachtzeitraum überschritten. Insgesamt sind in den betroffenen Gebäuden 380 Einwohner gemeldet. Der Kooperationserlass [4] weist darauf hin, dass „bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen“ (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36). Im Zuge einer ermessensfehlerfreien Abwägung, wird unter Berücksichtigung der ermittelten Pegel und Betroffenenheiten sowie der Belange des ÖPNV ausschließlich eine Geschwindigkeitsbeschränkung im Nachtzeitraum von der Kommune angestrebt.

Aus einer Geschwindigkeitsbeschränkung von Tempo 50 auf Tempo 30 resultiert eine rechnerische Pegelminderung zwischen 2 und 3 dB(A). Zur Veranschaulichung der Größenordnung dieses Effekts kann die Tatsache herangezogen werden, dass eine Verringerung um 3 dB(A) in der Wahrnehmung des menschlichen Ohres einer Halbierung der lärmverursachenden Verkehrsmenge entspricht.

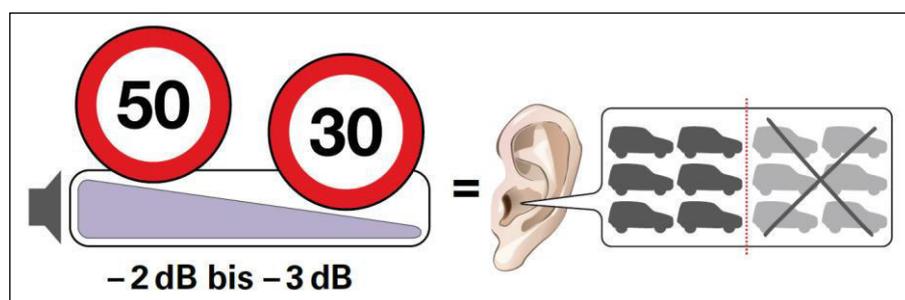


Abbildung 2: Lärminderungspotenzial von Tempo 30

Quelle: MVI Baden-Württemberg [15]

Insbesondere nachts, wenn die Lärmbelastung vorrangig aus einzelnen Vorbeifahrten resultiert, kommt darüber hinaus auch den bei Tempo 30 um ca. 5 - 6 dB(A) niedrigeren Einzelereignispegeln besondere Bedeutung zu, um Aufwachreaktionen und Schlafstörungen nach Möglichkeit zu vermeiden [16].

## 4.3 Weitere Maßnahmen

### 4.3.1 Lärmsanierung

Per Schreiben vom 22. Januar 2016 [17] wurde durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur eine erneute Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen in Baden-Württemberg bekanntgegeben. Den kommunalen Baulastträgern wird empfohlen, diese Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung für Straßen in ihrer Baulast ebenfalls anzuwenden.

Maßnahmen zur Lärmsanierung an Landes-, Kreis- oder Gemeindestraßen kommen demnach in Baden-Württemberg künftig in Betracht, sofern der Beurteilungspegel einen der folgenden Auslösewerte übersteigt:

	tags	nachts
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen in reinen und allgemeinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten	65 dB(A)	55 dB(A)
2. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten	67 dB(A)	57 dB(A)
3. in Gewerbegebieten	72 dB(A)	62 dB(A)

Der Lärmaktionsplan der Gemeinde Gomaringen regt an, bei den jeweiligen Baulastträgern die Durchführbarkeit von Lärmsanierungsmaßnahmen, insbesondere der Einbau von lärmmindernden Straßenbelägen prüfen zu lassen. In den Handlungsempfehlungen zum Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten im Innerortsbereich nennt das MVI belagsseitige Eingriffe insbesondere bei ohnehin anstehenden Erhaltungsmaßnahmen als zu bevorzugende Möglichkeit der Lärmsanierung [18] (vgl. 4.3.2).

### 4.3.2 Fahrbahndeckensanierungen

Die Schallemissionen von Kraftfahrzeugen resultieren im Wesentlichen aus den Quellen Reifen/Fahrbahn, Motoren- und Windgeräuschen. Bei geringeren Geschwindigkeiten dominieren die Motorengeräusche, bei hohen Geschwindigkeiten die Windgeräusche. Geräusche aus dem Kontakt von Reifen und Fahrbahn sind bei verschiedenen Geschwindigkeiten in unterschiedlichem Niveau beteiligt und werden zudem entscheidend durch die Oberfläche der Fahrbahn beeinflusst. Fahrzeugspezifische Ansatzpunkte wie die Geräuschentwicklung durch Reifen, Motor oder Karosserie können nicht Gegenstand einer kommunalen Lärmaktionsplanung sein. Grundsätzlich wurde von der Industrie in der Vergangenheit hierzu viel Positives erreicht und es ist zu erwarten, dass die Fahrzeug- und Reifentechnik hier weitere Verbesserungen hervorbringen wird, die sich auch lärmreduzierend auswirken.

Der allgemeine Zustand der innerörtlichen Fahrbahnbeläge, in welchem Maße diese eben oder uneben sind, ist ein wesentlicher Faktor bei der Lärmentwicklung und

insbesondere bezüglich der Störwirkung bei betroffenen Anliegern. Erhöhte Störwirkungen resultieren dabei auch aus Niveauunterschieden zwischen Fahrbahn und eingebauten Schachtdeckeln. Daher sind die Fahrbahnen regelmäßig zu überprüfen und ggf. auch punktuelle Verbesserungsmaßnahmen vorzunehmen. Längere Sanierungsintervalle versprechen hier konisch geformte, niveaugleiche Kanalschachtdeckungen, die ein Absacken der Schachtdeckel und das daraus resultierende Schlagen beim Überfahren wirksam verhindern können.

Auch durch Veränderungen des Fahrbahnaufbaus bzw. der Struktur der Fahrbahndecken konnten in der Vergangenheit Lärminderungen erreicht werden. Diese werden auch regelmäßig beim Neubau und der Sanierung von Straßen umgesetzt. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Einsatzbereich der lärmmindernden Fahrbahnbeläge unterschiedlich ist. So eignen sich die besonders lärmreduzierenden offenporigen Asphaltbeläge („Flüsterasphalt“) aufgrund des bei innerörtlichen Geschwindigkeiten begrenzten Minderungseffekts und der eingeschränkten Selbstreinigung der Beläge nur für anbaufreie, autobahnähnliche Straßen.

Im Rahmen von Erprobungsstrecken kommen mittlerweile – innerorts wie außerorts – lärmarme oder lärmoptimierte Beläge (SMA LA oder AC D LOA) zum Einsatz. Auch bei innerörtlichen Geschwindigkeiten zwischen 30 und 50 km/h kann dabei eine lärmmindernde Wirkung von ca. 3 dB(A) erwartet werden kann. Per Schreiben vom 17. Juli 2015 hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur eine Handlungsempfehlung für den Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten im Innerortsbereich veröffentlicht [18]. Demnach „ist der Einsatz von lärmmindernden Asphaltdeckschichten neben dem Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen eine wichtige Möglichkeit, aktiven Lärmschutz zu betreiben“. Liegen erhebliche Überschreitungen der Lärmsanierungsauslöswerte vor und sind aktive oder passive Maßnahmen nicht möglich oder unwirtschaftlich, kann eine Fahrbahndeckenerneuerung mit o. g. lärmmindernden Belägen als Pilotstrecke beim Verkehrs- und Infrastrukturministerium beantragt werden [18].

Im Zuge künftig anstehender Erhaltungsmaßnahmen ist ferner grundsätzlich zu prüfen, ob die Voraussetzungen zur Lärmsanierung gegeben sind (vgl. 4.2.1). Werden die Auslöswerte zur Lärmsanierung überschritten, nennt das MVI den Einsatz lärmmindernder Asphaltdeckschichten als bevorzugte Maßnahme zur Lärminderung [18].

Der Lärmaktionsplan begrüßt die positive Entwicklung bei der Erprobung neuartiger Fahrbahnbeläge, weist angesichts der Erkenntnisse, die aus Messfahrten auf Pilotstrecken gewonnen wurden, jedoch auf die offensichtlich mit zunehmender Liegedauer sowie der Zahl der Überrollungen abnehmende lärmmindernde Wirkung des SMA LA hin.

#### **4.3.3 Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und -beeinflussung**

Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt die Lärmbelastung. Die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Hauptverkehrsstraßen trägt somit zur Lärminderung bei. Geschwindigkeitsüberwachungen mit „Blitzern“ wiederum können die Einhaltung fördern, wobei folgende Aspekte zu berücksichtigen sind. Stationäre Überwachungsanlagen haben – vor allem bei geringer Anzahl – häufig zunächst nur einen punktuellen Effekt, da sie insbesondere Ortskundigen hinreichend bekannt sind. Gelegentlich ist sogar ein „kontraproduktiver“ Effekt durch Beschleunigen nach Passieren der Anlage zu beobachten. Allerdings kann bei einer entsprechenden

Zahl stationärer Anlagen eine langfristige, auch flächenbezogene Wirkung erwartet werden. Darüber hinaus ist auch die eventuell nur punktuelle Wirkung gerade in Bereichen mit besonderer Betroffenheit von nicht zu vernachlässigender Bedeutung. Mobile, den Standort wechselnde Überwachungen haben hingegen – eine gewisse Häufigkeit der Kontrollen vorausgesetzt – aufgrund der Unvorhersehbarkeit einen eher langfristigen Effekt.

Um die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu fördern, wird im Rahmen des Lärmaktionsplans vorgeschlagen, die Intensität von Geschwindigkeitsüberwachungen zu erhöhen. Dazu sollen zusätzliche stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen in Gomaringen eingerichtet werden.

Eine weitere hilfreiche Maßnahme können Geschwindigkeitsanzeigetafeln oder Dialogdisplays sein, auf denen in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit symbolisch beispielsweise in Form eines freundlichen oder traurigen Gesichts auf die Einhaltung oder Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit hingewiesen wird. Solche Tafeln haben lediglich appellierenden Charakter und zielen auf die Sensibilisierung der Fahrer in Richtung Verkehrssicherheit und Verkehrslärm ab.

#### **4.3.4 Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl**

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat maßgeblichen Anteil an der Lärmbelastung in den Kommunen. Gelingt es, durch qualitativ hochwertige öffentliche Verkehrsangebote sowie die Stärkung des Fuß- und Radverkehrs eine attraktive Alternative zum eigenen PKW anzubieten, kann der Anteil des MIV wirksam verringert und somit positive Effekte auf die Lärm- und Luftbelastung erzielt werden.

Kommunale bzw. regionale Konzepte zur ÖPNV-Förderung, zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs sowie zur Parkraumbewirtschaftung können dazu beitragen, den Modal Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu beeinflussen. Betriebliches Mobilitätsmanagement gibt Unternehmen die Möglichkeit, auf die individuelle Verkehrsmittelwahl ihrer Mitarbeiter einzuwirken, so dass u. a. der Pendlerverkehr wirtschaftlicher und umweltfreundlicher – und damit leiser – gestaltet werden kann.

#### **4.3.5 Lärm als Umweltproblem thematisieren**

Grundsätzlich sollten hohe Lärmbelastungen in stärkerem Maße als bisher als Umweltproblem bekannt gemacht werden. Es ist noch weitgehend unbekannt, dass nicht nur zu hohe Spitzenpegel, sondern auch Dauerexpositionen von über 65 dB(A) tags bzw. über 55 dB(A) nachts zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen können [8].

Auch auf kommunaler Ebene ist es möglich, durch entsprechende Aufklärung zur Bewusstseinsbildung in dieser Hinsicht beizutragen. Als Beispiele für solche Maßnahmen können öffentliche Veranstaltungen, Presseartikel, Thematisierungen an den Schulen oder Aktionen unter Einbeziehung von Vereinen und Handel genannt werden. Dabei sollte über die durch die Lärmaktionsplanung abgedeckten Schallquellen hinausgegangen und zudem der Gewerbelärm sowie der Sport- und Freizeitlärm einbezogen werden. Gerade im Bereich Freizeitlärm sind durch entsprechende Veränderungen des individuellen Verhaltens nicht unerhebliche Lärmreduzierungspotenziale zu erkennen. Aber auch im Bereich des Straßenverkehrs können beispielsweise durch Hinweise auf eine lärmarme Fahrweise Impulse zur Lärmreduzierung gesetzt werden, die auf das individuelle Verhalten zielen.

#### **4.3.6 Strategische Planung sensibilisieren**

Da die Lärminderungsplanung als langfristig angelegte strategische Planung zu verstehen ist, ist es von besonderer Bedeutung, dass die Themen Lärmbelastung und Lärminderung bei von der Kommune beeinflussbaren Planungen stets einen hohen Stellenwert einnehmen. Bereits in der grundlegenden Bauleitplanung, wie auch in der Stadt- und Verkehrsplanung lassen sich spätere Konflikte vermeiden, sofern diese frühzeitig erkannt werden.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur unterstreicht in seinem Schreiben vom 10. September 2014 [9] die Bedeutung städtebaulicher Maßnahmen für den kommunalen Lärmschutz. Im Rahmen von Siedlungsentwicklung und Bebauungsplanung sollten Aspekte wie die verträgliche Anordnung von Wohn- zu Gewerbegebieten, die Struktur der Erschließung, die Ausrichtung, Grundriss- und Fassadengestaltung von Gebäuden sowie aktive, passive und „gestalterische“ Schallschutzmaßnahmen entsprechende Berücksichtigung finden.

## 5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im vorliegenden Lärmaktionsplan der Gemeinde Gomaringen werden Maßnahmen zur Minderung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung aufgezeigt. Die Umsetzung straßenbaulicher und straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen bedarf der vorhergehenden Prüfung und Zustimmung der zuständigen Straßenverkehrsbehörden bzw. Planungsträger.

Konkrete Hinweise zur Bindungswirkung von rechtsfehlerfrei in einem Lärmaktionsplan aufgenommenen Maßnahmen gibt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) in Abschnitt 2.1 seines Schreibens vom 29. Oktober 2018 (sog. Kooperationserlass, [4]).

Bei straßenbaulichen Maßnahmen ist die Abwägung und Zustimmung seitens der jeweiligen Baulastträger erforderlich. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen prüft die zuständige Straßenverkehrsbehörde das Vorliegen der Tatbestandsvoraussetzungen nach § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung unter Einbeziehung der Richtlinien zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV). Der Abwägungsspielraum der Behörde bei der Umsetzung der Maßnahme korreliert dabei unmittelbar mit den ermittelten Beurteilungspegeln.

Liegen nach RLS-90 [5] ermittelte Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts vor, verdichtet sich das Ermessen der Behörde zum Einschreiten. Bei Pegeln ab 73 dB(A) tags bzw. 63 dB(A) nachts erwächst eine grundsätzliche Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen.

## LITERATUR

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG).
- [3] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über die Lärmkartierung. 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15. März 2006
- [4] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg  
Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 28. Oktober 2018
- [5] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen  
Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau  
Ausgabe 1990
- [6] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 9. Februar 2007
- [7] Lärmaktionsplanung – Neuer Musterbericht und EU-Pilotverfahren  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 11. Oktober 2013
- [8] Ising, H., Kruppa, B.: Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung. Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels. -In: Umweltmed Forsch Prax 6 (4) 2001
- [9] Lärmaktionsplanung – Hinweise zur Bauleitplanung  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 10. September 2014
- [10] Lärmschutz-Richtlinien StV  
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007 (VkBl. Nr. 24/2007, S. 767)
- [11] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)  
27. Mai 1997, Aktualisierung Januar 2016
- [12] Regelungen zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 22. Januar 2016
- [13] Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung - Anpassung der Lärmschutz-Richtlinien StV  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 29. Juli 2014
- [14] Lärmaktionsplanung zum Schutz der Gesundheit  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 10. September 2014

- [15] Leise(r) ist das Ziel! Lärmschutz als Querschnittsaufgabe stärken.  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
April 2014
- [16] Vergleichende messtechnische Untersuchungen zum Einfluss einer nächtlichen  
Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h auf 30 km/h auf die Lärmimmissionen durch  
den Straßenverkehr  
Spessert, B. et al., Fachhochschule Jena 2010
- [17] Regelungen zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für  
die Lärmsanierung an Landesstraßen  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 22. Januar 2016
- [18] Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärm mindernden Asphaltdeckschichten auf  
Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 17. Juli 2015

Aufgestellt durch:



Ludwigsburg, 04. Februar 2019



---

Wolfgang Schröder  
Projektleitung



---

Dominik Wörn  
Bearbeitung

# ANHANG

## I. Übersichtslageplan Straßennetz – Plan 5997-01

## II. Pläne Status quo

Rasterlärmkarten (RLK):

- Plan 5997-02a RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-02b RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-02c RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) - Detailausschnitt West
- Plan 5997-03a RLK  $L_{Night}$  (VBUS) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-03b RLK  $L_{Night}$  (VBUS) - Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-03a RLK  $L_{Night}$  (VBUS) - Detailausschnitt West

Gebäudelärmkarten (GLK):

- Plan 5997-04a GLK Tag (RLS-90) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-04b GLK Tag (RLS-90) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-04c GLK Tag (RLS-90) – Gesamtausschnitt West
- Plan 5997-05a GLK Nacht (RLS-90) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-05b GLK Nacht (RLS-90) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-05c GLK Nacht (RLS-90) – Gesamtausschnitt West

## III. Betroffenheitsstatistik

- Einwohner und Schulgebäude nach Pegelbereichen

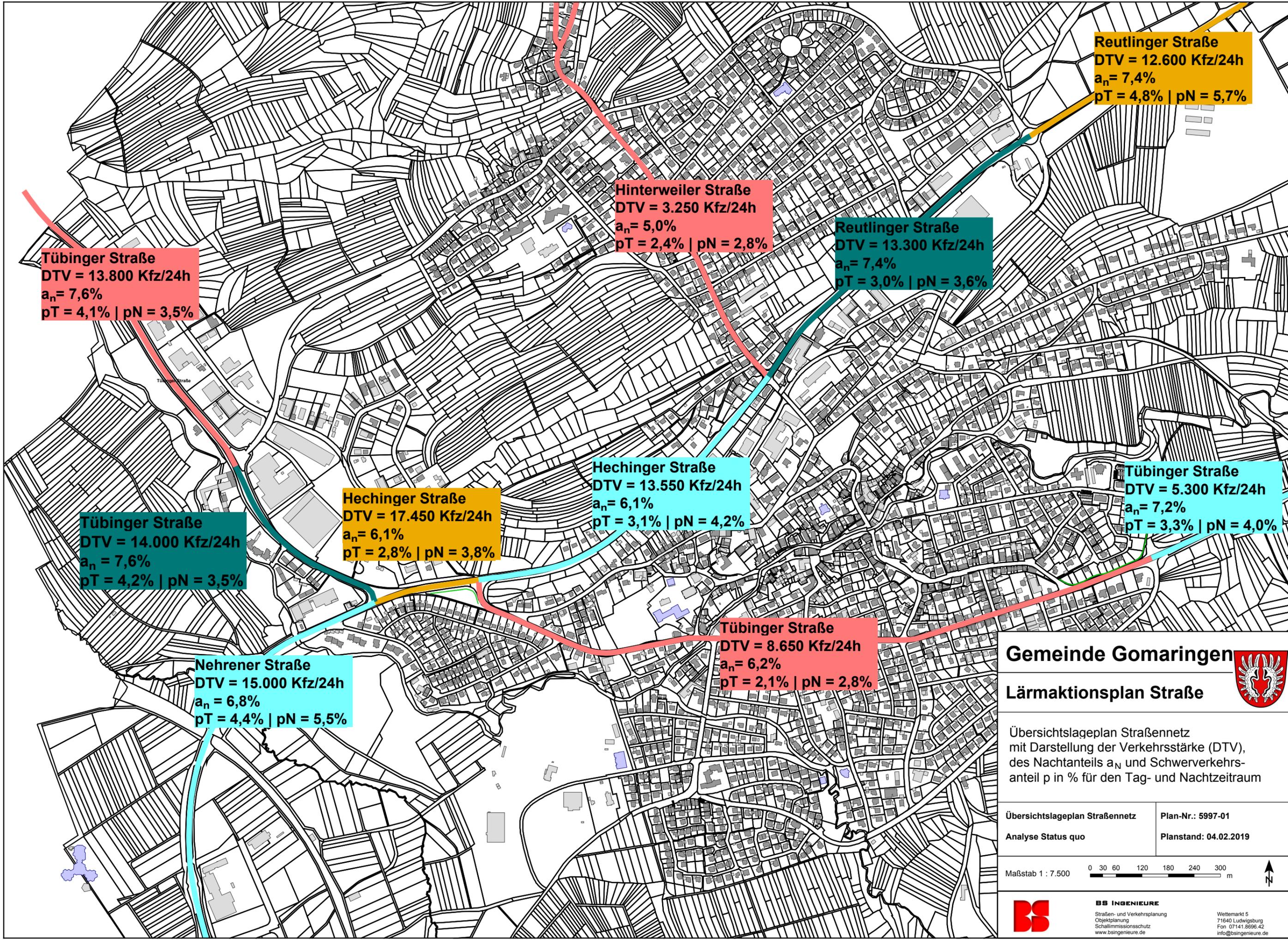
## IV. Immissionspegel Status quo (RLS-90)

- Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung

## V. Maßnahmenplan

- Plan 5997-06

## I. Übersichtslageplan Straßennetz – Plan 5997-01



**Reutlinger Straße**  
 DTV = 12.600 Kfz/24h  
 $a_n = 7,4\%$   
 $pT = 4,8\%$  |  $pN = 5,7\%$

**Hinterweiler Straße**  
 DTV = 3.250 Kfz/24h  
 $a_n = 5,0\%$   
 $pT = 2,4\%$  |  $pN = 2,8\%$

**Reutlinger Straße**  
 DTV = 13.300 Kfz/24h  
 $a_n = 7,4\%$   
 $pT = 3,0\%$  |  $pN = 3,6\%$

**Tübinger Straße**  
 DTV = 13.800 Kfz/24h  
 $a_n = 7,6\%$   
 $pT = 4,1\%$  |  $pN = 3,5\%$

**Hechinger Straße**  
 DTV = 13.550 Kfz/24h  
 $a_n = 6,1\%$   
 $pT = 3,1\%$  |  $pN = 4,2\%$

**Tübinger Straße**  
 DTV = 5.300 Kfz/24h  
 $a_n = 7,2\%$   
 $pT = 3,3\%$  |  $pN = 4,0\%$

**Hechinger Straße**  
 DTV = 17.450 Kfz/24h  
 $a_n = 6,1\%$   
 $pT = 2,8\%$  |  $pN = 3,8\%$

**Tübinger Straße**  
 DTV = 14.000 Kfz/24h  
 $a_n = 7,6\%$   
 $pT = 4,2\%$  |  $pN = 3,5\%$

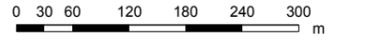
**Tübinger Straße**  
 DTV = 8.650 Kfz/24h  
 $a_n = 6,2\%$   
 $pT = 2,1\%$  |  $pN = 2,8\%$

**Nehrener Straße**  
 DTV = 15.000 Kfz/24h  
 $a_n = 6,8\%$   
 $pT = 4,4\%$  |  $pN = 5,5\%$

**Gemeinde Gomaringen**   
**Lärmaktionsplan Straße**

Übersichtslageplan Straßennetz  
 mit Darstellung der Verkehrsstärke (DTV),  
 des Nachtanteils  $a_n$  und Schwerverkehrs-  
 anteil  $p$  in % für den Tag- und Nachtzeitraum

Übersichtslageplan Straßennetz	Plan-Nr.: 5997-01
Analyse Status quo	Planstand: 04.02.2019

Maßstab 1 : 7.500  

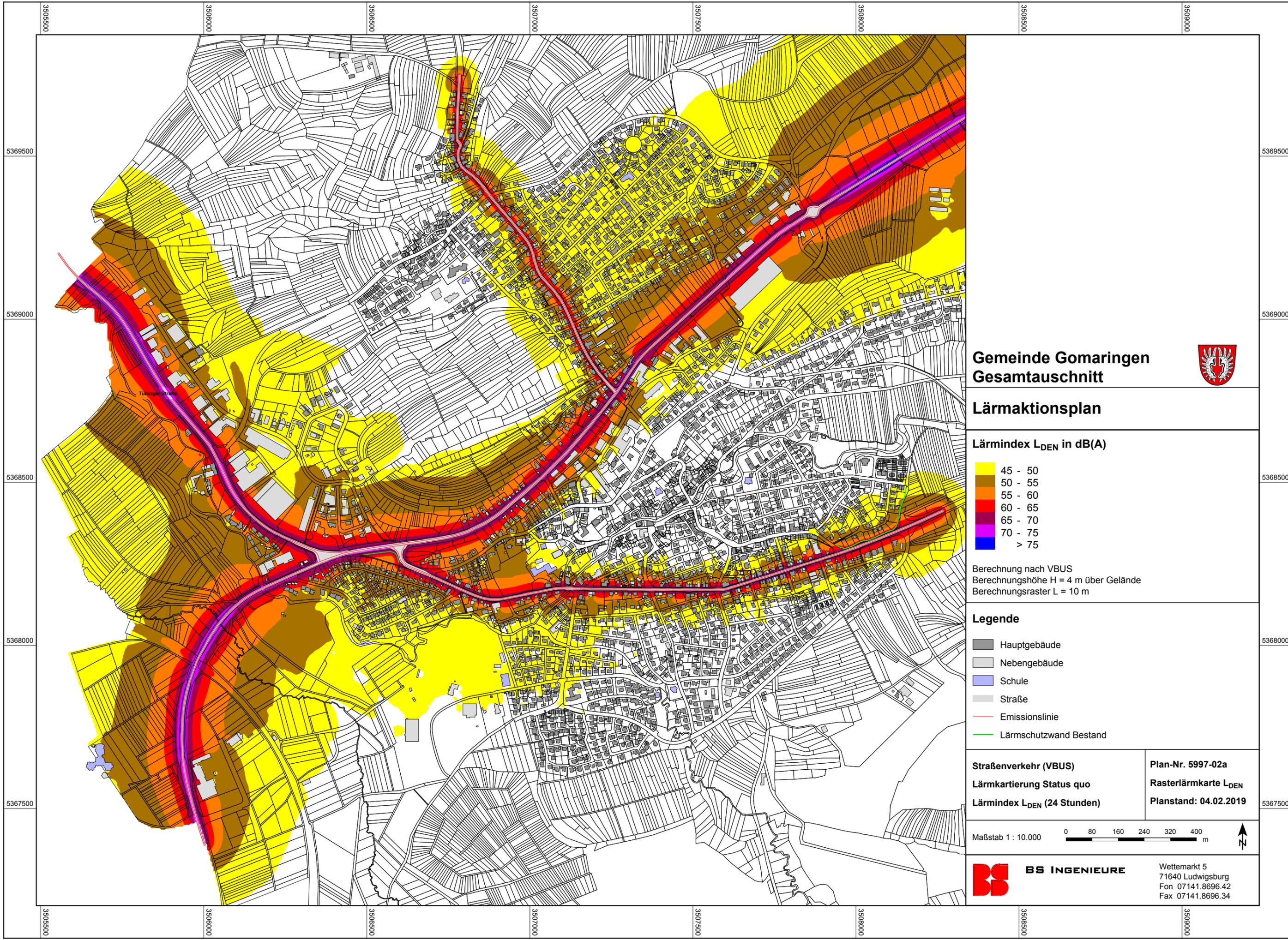
## II. Pläne Status quo

### Rasterlärmkarten (RLK):

- Plan 5997-02a RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-02b RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-02c RLK  $L_{DEN}$  (VBUS) - Detailausschnitt West
- Plan 5997-03a RLK  $L_{Night}$  (VBUS) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-03b RLK  $L_{Night}$  (VBUS) - Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-03a RLK  $L_{Night}$  (VBUS) - Detailausschnitt West

### Gebäudelärmkarten (GLK):

- Plan 5997-04a GLK Tag (RLS-90) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-04b GLK Tag (RLS-90) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-04c GLK Tag (RLS-90) – Gesamtausschnitt West
- Plan 5997-05a GLK Nacht (RLS-90) – Gesamtausschnitt
- Plan 5997-05b GLK Nacht (RLS-90) – Detailausschnitt Ost
- Plan 5997-05c GLK Nacht (RLS-90) – Gesamtausschnitt West



**Gemeinde Gomaringen**  
Gesamtauschnitt



**Lärmaktionsplan**

Lärmindex  $L_{DEN}$  in dB(A)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

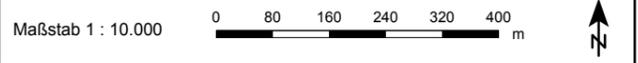
Berechnung nach VBUS  
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

**Straßenverkehr (VBUS)**  
Lärmkartierung Status quo  
Lärmindex  $L_{DEN}$  (24 Stunden)

**Plan-Nr. 5997-02a**  
Rasterlärmkarte  $L_{DEN}$   
Planstand: 04.02.2019



**BS INGENIEURE**  
Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34

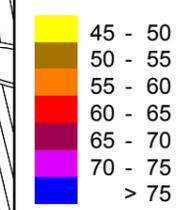


**Gemeinde Gomaringen**  
**Detailausschnitt Ost**



**Lärmaktionsplan**

**Lärminde<sub>LDEN</sub> in dB(A)**



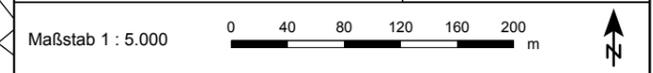
Berechnung nach VBUS  
 Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

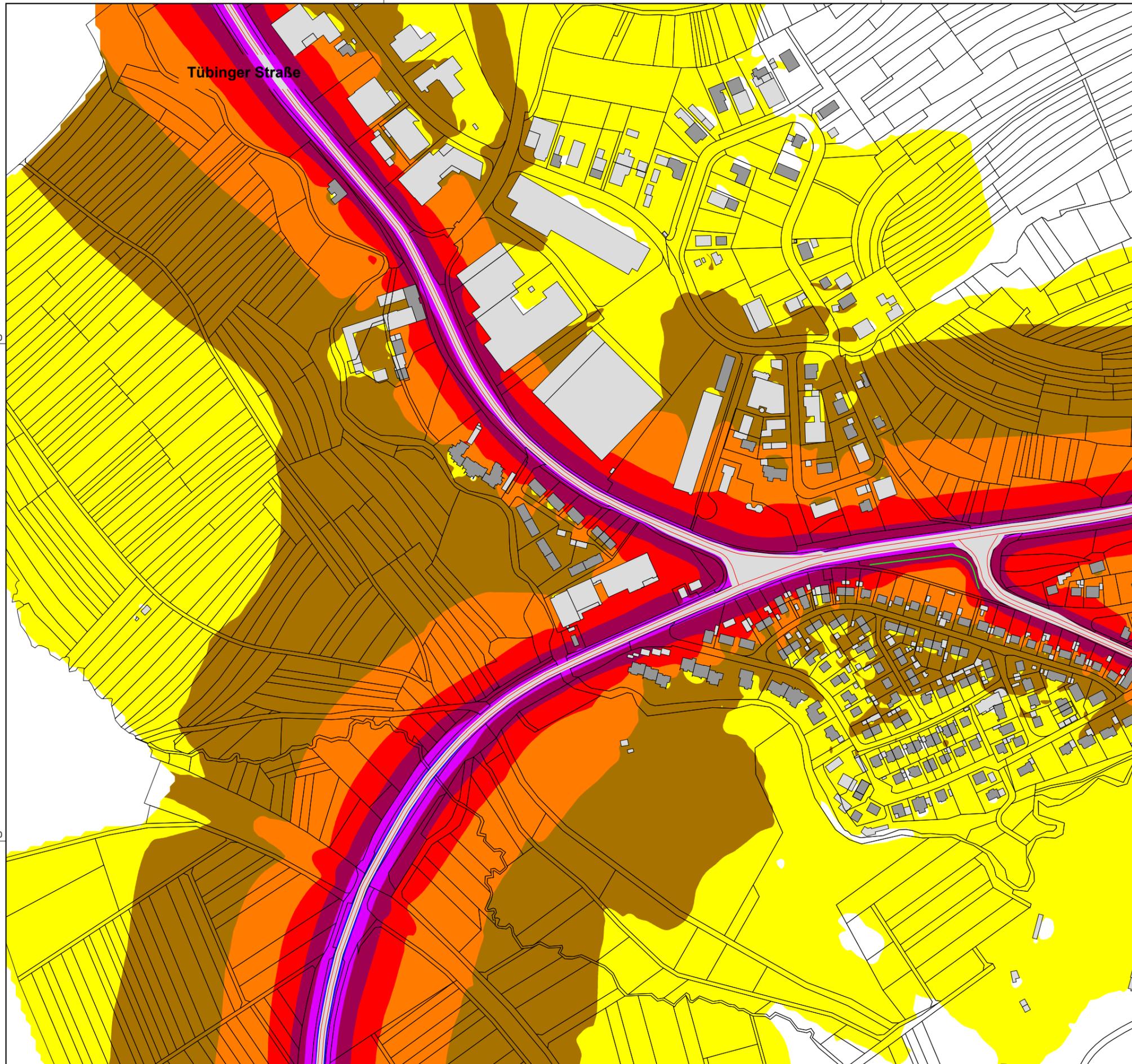
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

**Straßenverkehr (VBUS)**  
 Lärmkartierung Status quo  
 Lärminde<sub>LDEN</sub> (24 Stunden)

**Plan-Nr. 5997-02b**  
 Rasterlärnkarte L<sub>DEN</sub>  
 Planstand: 04.02.2019



**BS INGENIEURE**  
 Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



Tübinger Straße

**Gemeinde Gomaringen**  
**Detailausschnitt West**



**Lärmaktionsplan**

**Lärmindex  $L_{DEN}$  in dB(A)**

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

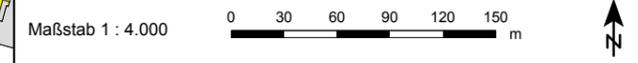
Berechnung nach VBUS  
 Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

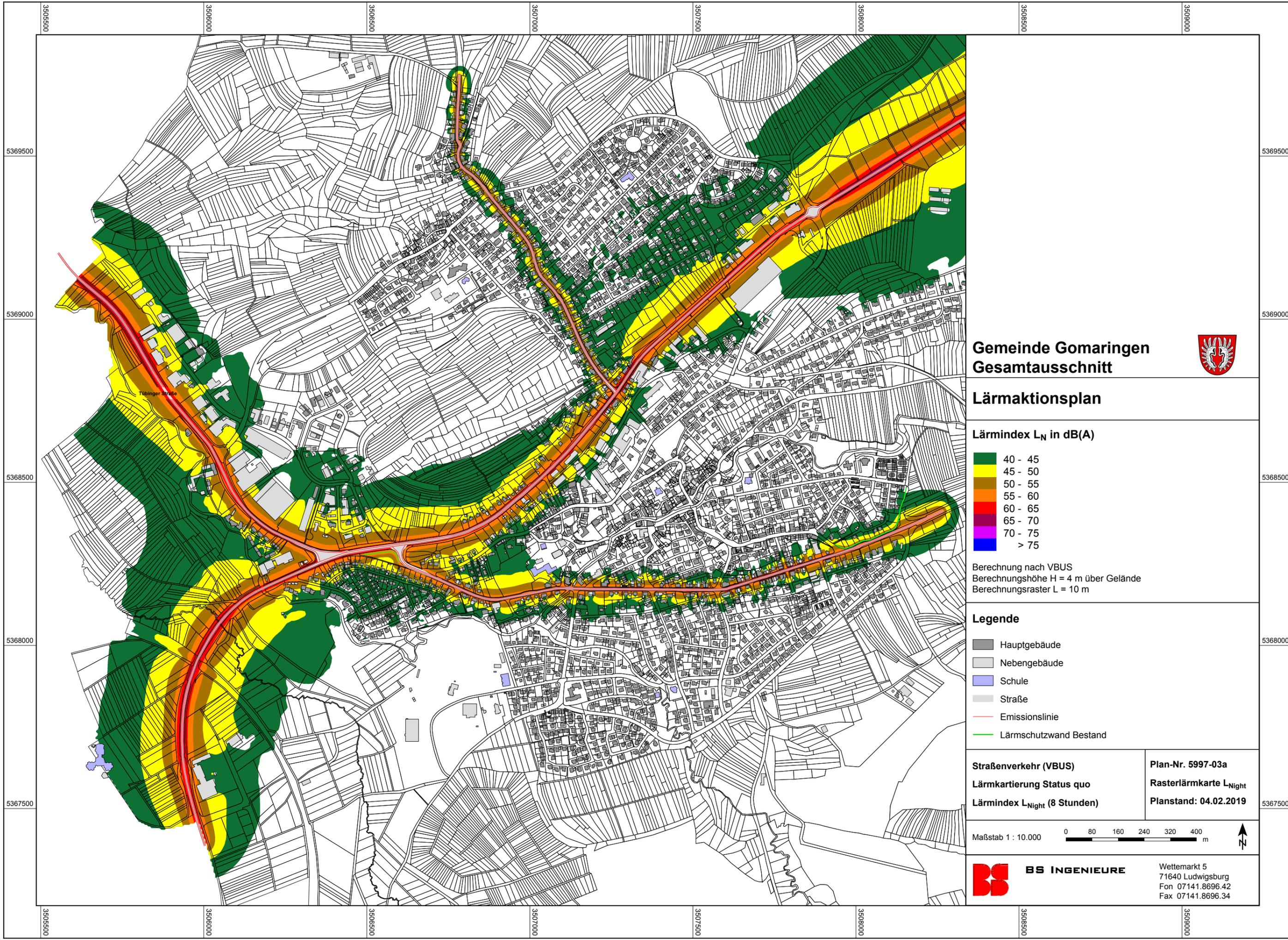
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

**Straßenverkehr (VBUS)**  
 Lärmkartierung Status quo  
 Lärmindex  $L_{DEN}$  (24 Stunden)

**Plan-Nr. 5997-02c**  
 Rasterlärmkarte  $L_{DEN}$   
 Planstand: 04.02.2019



**BS INGENIEURE**  
 Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen**  
Gesamtausschnitt



**Lärmaktionsplan**

Lärminde $x$   $L_N$  in dB(A)

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

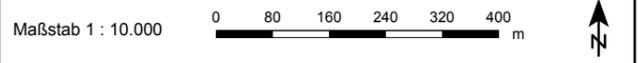
Berechnung nach VBUS  
Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

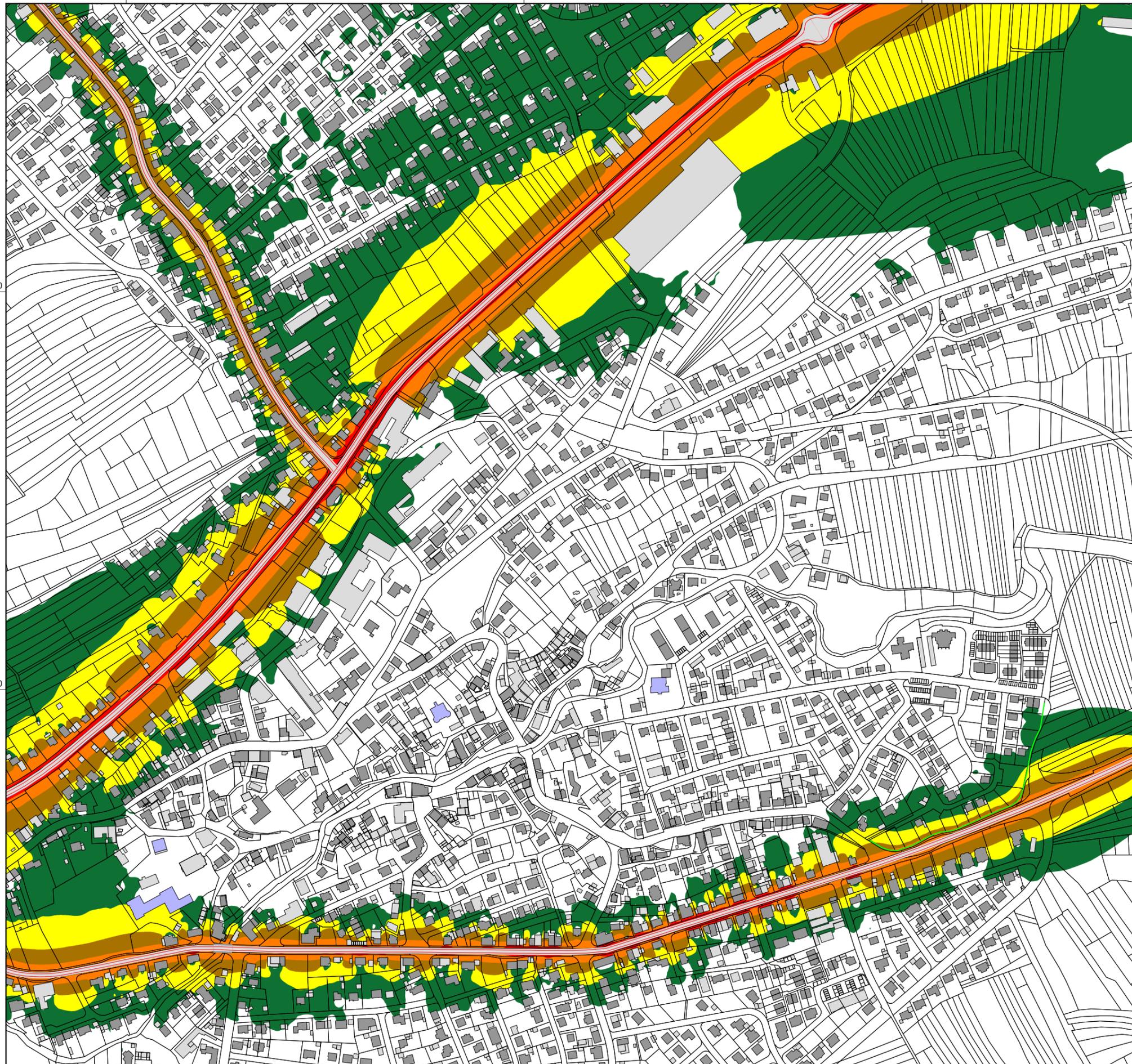
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

**Straßenverkehr (VBUS)**  
Lärmkartierung Status quo  
Lärminde $x$   $L_{Night}$  (8 Stunden)

**Plan-Nr. 5997-03a**  
Rasterlärnkarte  $L_{Night}$   
Planstand: 04.02.2019



**BS INGENIEURE**  
Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34



Gemeinde Gomaringen  
 Dataillausschnitt Ost



**Lärmaktionsplan**

Lärmindex  $L_N$  in dB(A)

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

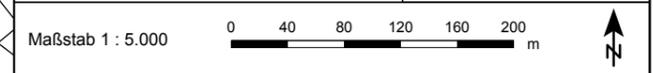
Berechnung nach VBUS  
 Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

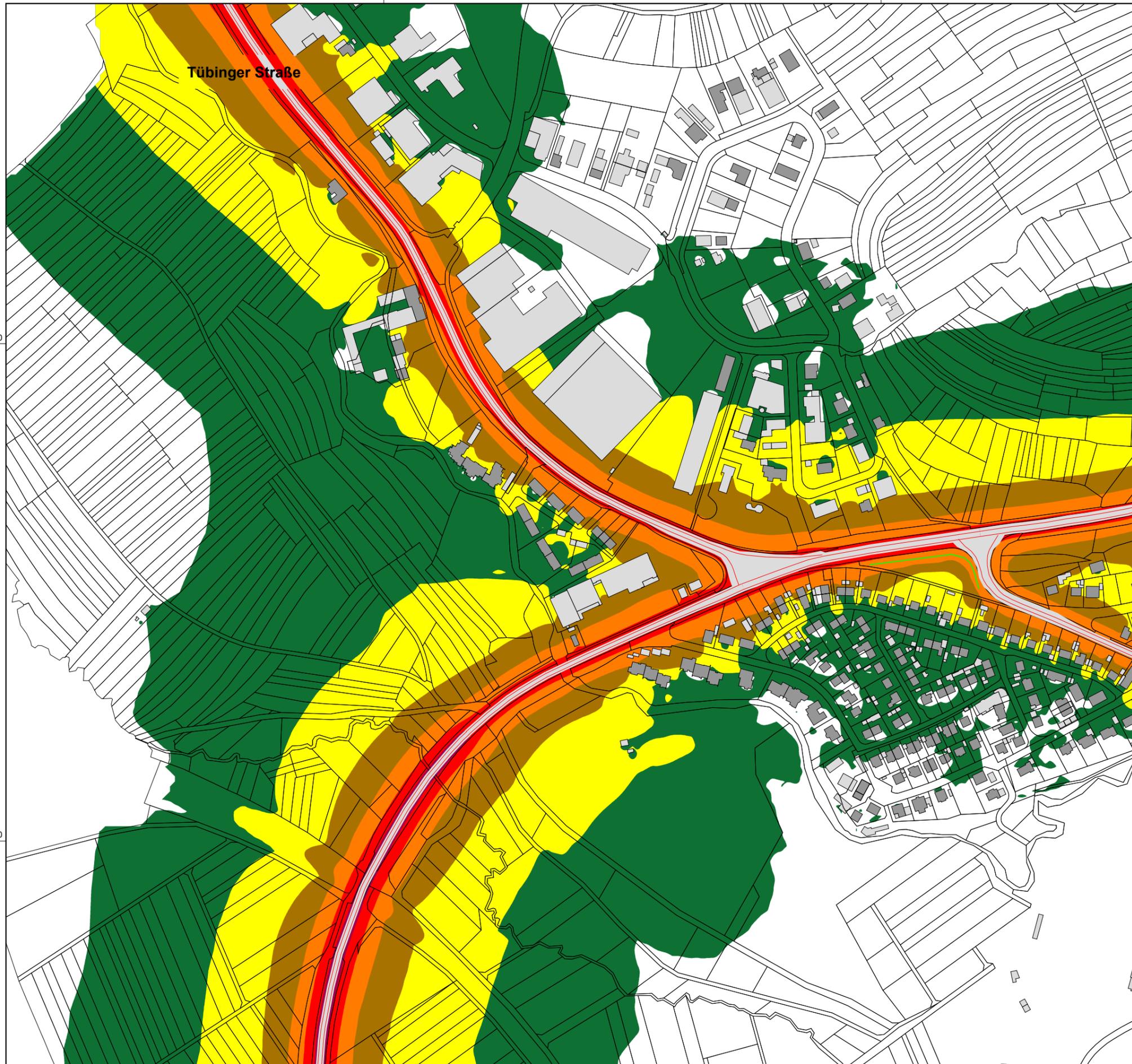
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

Straßenverkehr (VBUS)  
 Lärmkartierung Status quo  
 Lärmindex  $L_{Night}$  (8 Stunden)

Plan-Nr. 5997-03b  
 Rasterlärmkarte  $L_{Night}$   
 Planstand: 04.02.2019



**BS INGENIEURE**  
 Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



Tübinger Straße

**Gemeinde Gomaringen**  
**Dataillausschnitt West**



**Lärmaktionsplan**

**Lärmindex  $L_N$  in dB(A)**

- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Berechnung nach VBUS  
 Berechnungshöhe H = 4 m über Gelände  
 Berechnungsraster L = 10 m

**Legende**

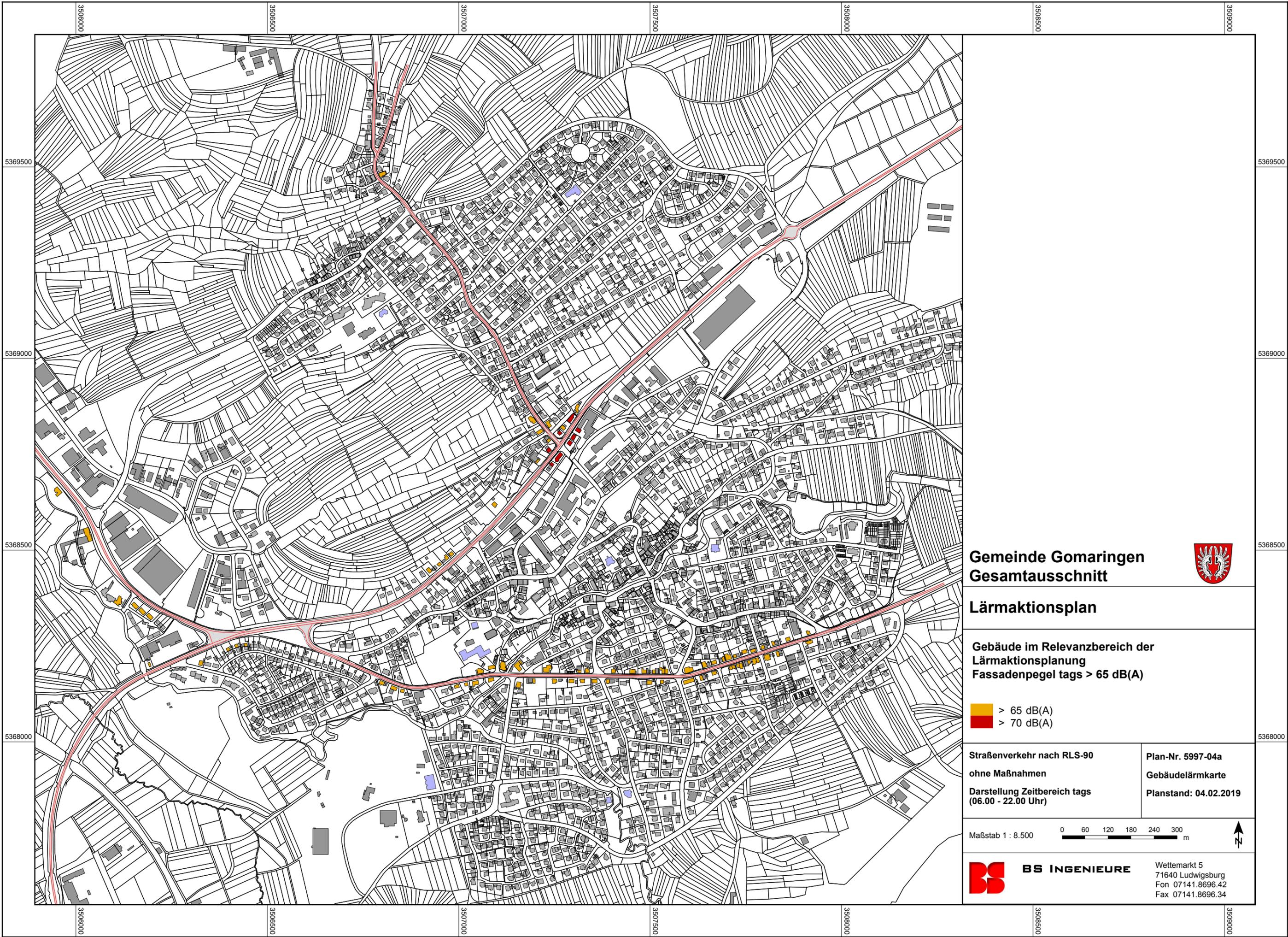
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand Bestand

**Straßenverkehr (VBUS)**  
**Lärmkartierung Status quo**  
**Lärmindex  $L_{Night}$  (8 Stunden)**

**Plan-Nr. 5997-03c**  
**Rasterlärmkarte  $L_{Night}$**   
**Planstand: 04.02.2019**



**BS INGENIEURE**  
 Wettemarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen  
Gesamtausschnitt**



**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
Lärmaktionsplanung  
Fassadenpegel tags > 65 dB(A)**

-  > 65 dB(A)
-  > 70 dB(A)

**Straßenverkehr nach RLS-90  
ohne Maßnahmen  
Darstellung Zeitbereich tags  
(06.00 - 22.00 Uhr)**

**Plan-Nr. 5997-04a  
Gebäudelärmkarte  
Planstand: 04.02.2019**

Maßstab 1 : 8.500  

 **BS INGENIEURE** Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen**  
**Detailausschnitt Ost**



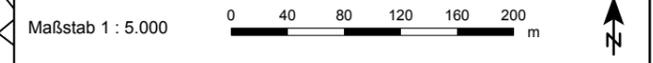
**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
 Lärmaktionsplanung  
 Fassadenpegel tags > 65 dB(A)**

- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

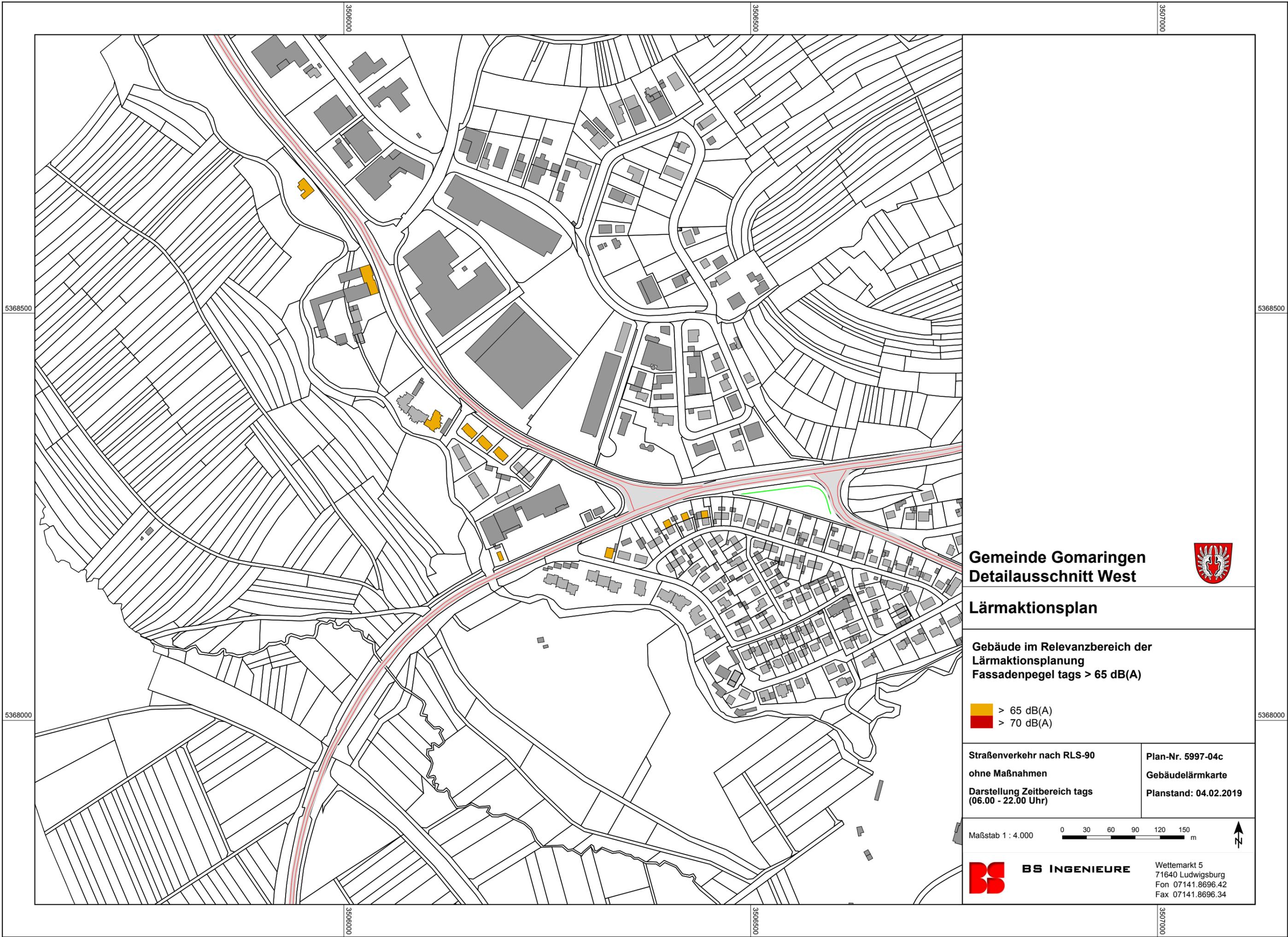
**Straßenverkehr nach RLS-90**  
 ohne Maßnahmen  
 Darstellung Zeitbereich tags  
 (06.00 - 22.00 Uhr)

**Plan-Nr. 5997-04b**  
**Gebäudelärmkarte**  
**Planstand: 04.02.2019**



**BS INGENIEURE**

Wettermarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen**  
**Detailausschnitt West**



**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
Lärmaktionsplanung  
Fassadenpegel tags > 65 dB(A)**

-  > 65 dB(A)
-  > 70 dB(A)

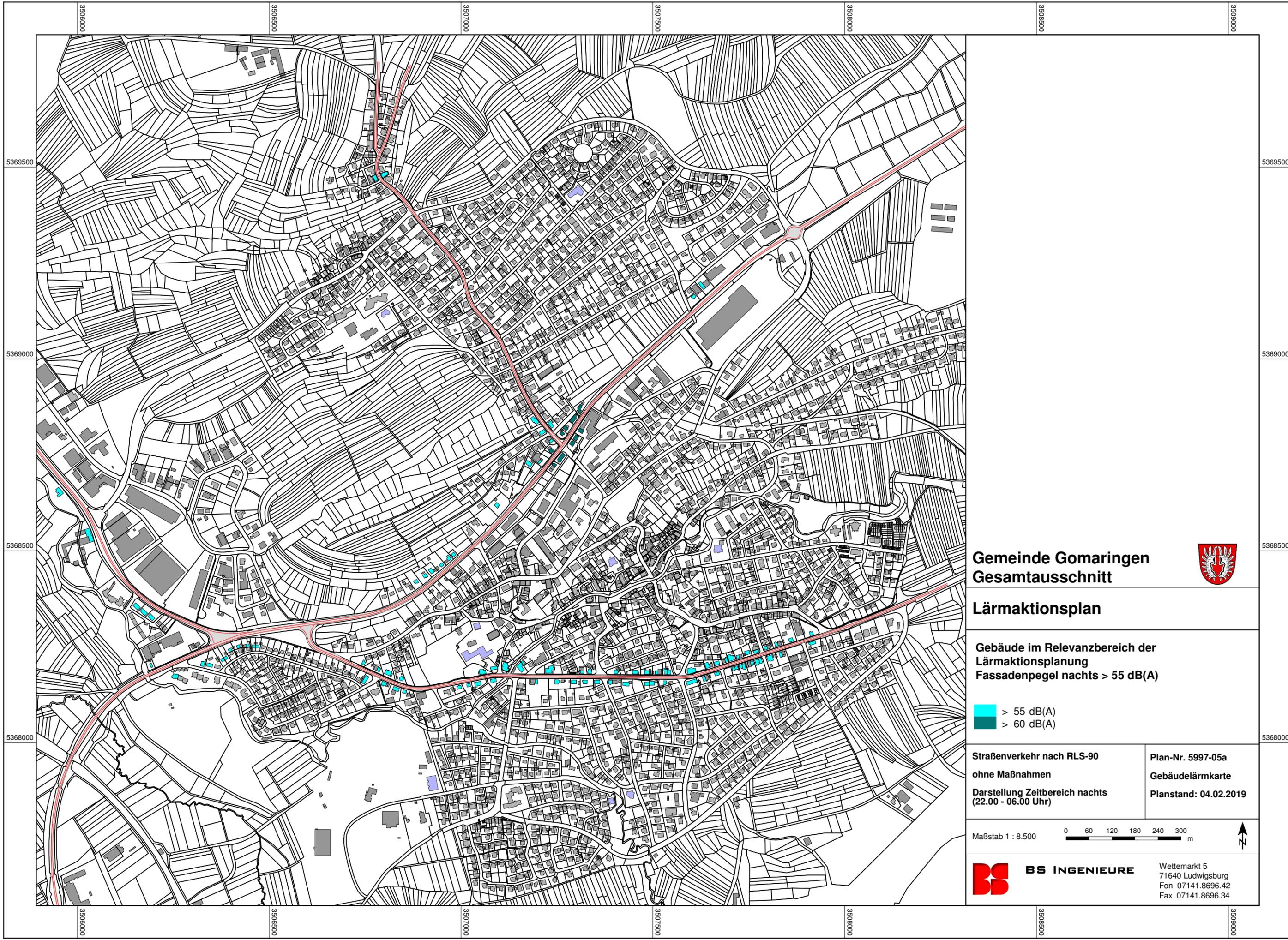
**Straßenverkehr nach RLS-90**  
**ohne Maßnahmen**  
**Darstellung Zeitbereich tags**  
**(06.00 - 22.00 Uhr)**

**Plan-Nr. 5997-04c**  
**Gebäudelärmkarte**  
**Planstand: 04.02.2019**

Maßstab 1 : 4.000  



Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen  
Gesamtausschnitt**



**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
Lärmaktionsplanung  
Fassadenpegel nachts > 55 dB(A)**

- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)

**Straßenverkehr nach RLS-90  
ohne Maßnahmen**  
Darstellung Zeitbereich nachts  
(22.00 - 06.00 Uhr)

**Plan-Nr. 5997-05a  
Gebäudelärmkarte  
Planstand: 04.02.2019**



**BS INGENIEURE**  
Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen**  
**Detailausschnitt Ost**



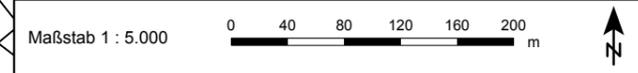
**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
 Lärmaktionsplanung  
 Fassadenpegel nachts > 55 dB(A)**

- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)

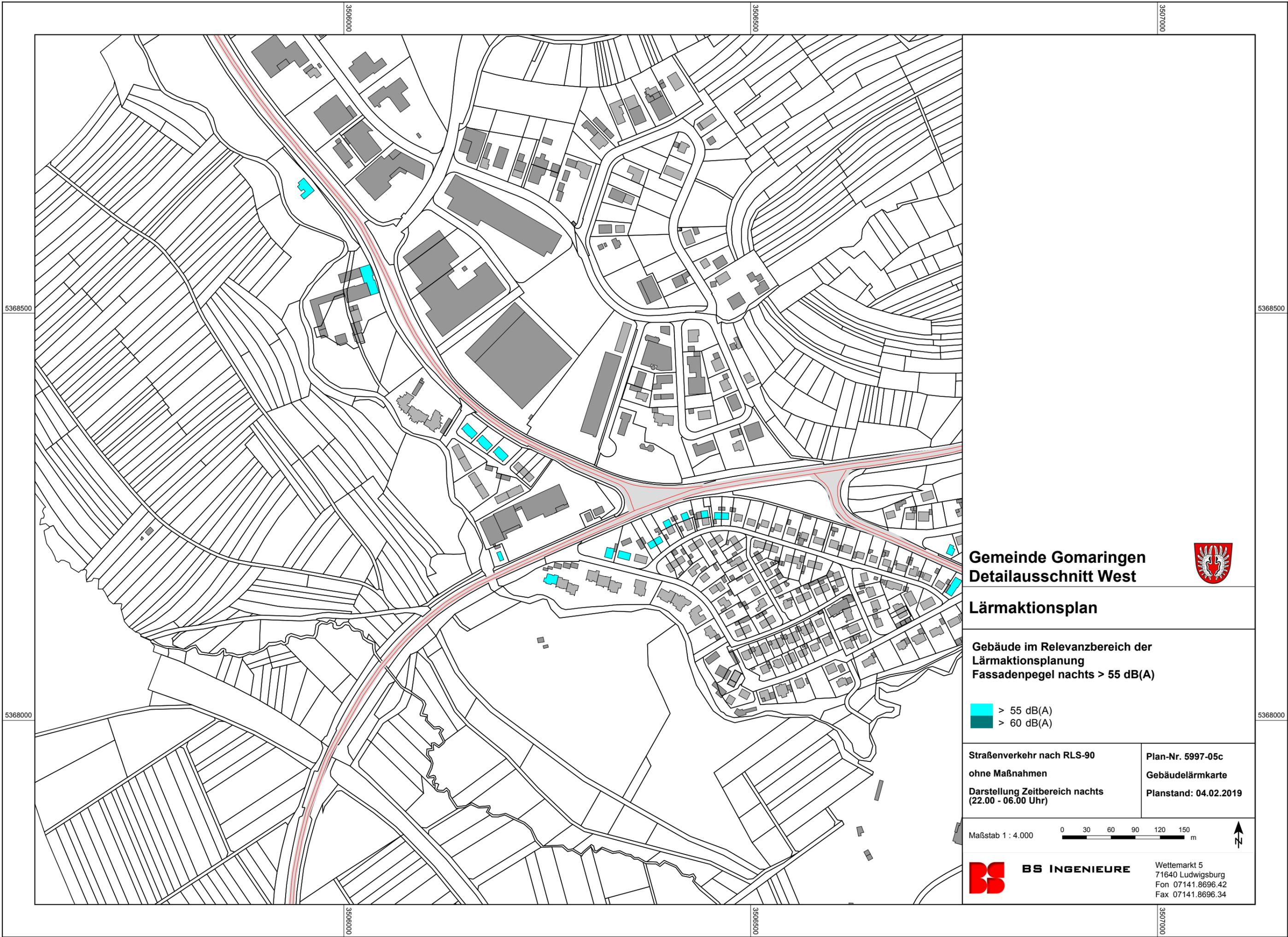
**Straßenverkehr nach RLS-90**  
 ohne Maßnahmen  
 Darstellung Zeitbereich nachts  
 (22.00 - 06.00 Uhr)

**Plan-Nr. 5997-05b**  
**Gebäudelärmkarte**  
**Planstand: 04.02.2019**



**BS INGENIEURE**

Wettermarkt 5  
 71640 Ludwigsburg  
 Fon 07141.8696.42  
 Fax 07141.8696.34



**Gemeinde Gomaringen  
Detailausschnitt West**



**Lärmaktionsplan**

**Gebäude im Relevanzbereich der  
Lärmaktionsplanung  
Fassadenpegel nachts > 55 dB(A)**

-  > 55 dB(A)
-  > 60 dB(A)

**Straßenverkehr nach RLS-90  
ohne Maßnahmen  
Darstellung Zeitbereich nachts  
(22.00 - 06.00 Uhr)**

**Plan-Nr. 5997-05c  
Gebäudelärmkarte  
Planstand: 04.02.2019**

Maßstab 1 : 4.000  

 **BS INGENIEURE**

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34

### III. Betroffenheitsstatistik

**Lärmaktionsplan Gemeinde Gomaringen  
Straßenverkehr (VBUS) - Status Quo**

**EU-Betroffenheitsstatistik nach Pegelbereichen  
Einwohner - Schulen - Krankenhäuser**

Intervalle	Einwohner		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
	LDEN	LN	LDEN	LN	LDEN	LN
50 - 55	593	246	-	-	-	-
55 - 60	334	80	-	-	-	-
60 - 65	237	0	-	-	-	-
65 - 70	78	-	-	-	-	-
70 - 75	-	-	-	-	-	-
> 75	-	-	-	-	-	-



BS INGENIEURE Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg (Ossweil) Tel.:(07141) 86 96-0

5997  
04.02.2019

#### **IV. Immissionspegel Status quo (RLS-90)**

# Lärmaktionsplan Gemeinde Gomaringen

## Straßenverkehr ohne Maßnahmen (RLS-90)



### Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung Fassadenpegel > 55 dB(A) nachts

Anschrift	lauteste Fassade	Beurteilungspegel gem. RLS-90		Anzahl Einwohner
		LrT	LrN	
		dB(A)		
Brühlstraße 8	NO	66,0	55,9	11
Brühlstraße 10	NO	67,1	56,0	15
Brühlstraße 12	NO	67,1	56,0	11
Dußlinger Straße 42	N	63,3	55,4	13
Dußlinger Straße 44	N	65,8	58,0	2
Dußlinger Straße 47	W	63,9	56,1	11
Hammerwerk 1/2	O	67,0	58,9	2
Hammerwerk 2	NO	65,4	57,2	5
<b>Härmlingstraße 6</b>	<b>NW</b>	<b>70,8</b>	<b>62,5</b>	<b>2</b>
Hechinger Straße 4	SO	67,4	59,1	3
Hechinger Straße 16	SO	66,3	58,1	2
Hechinger Straße 22	SO	63,3	55,0	2
Hechinger Straße 28	SO	66,1	57,9	1
Hechinger Straße 30	SO	66,3	58,1	2
Hechinger Straße 32	SO	66,2	58,0	3
Hechinger Straße 34	SO	65,3	57,1	5
Hechinger Straße 36	SO	65,0	56,8	4
Hechinger Straße 38	SO	64,2	56,0	3
Hindenburgstraße 2	NO	66,7	57,3	0
Hindenburgstraße 7	SO	64,1	55,8	10
<b>Hinterweilerstraße 7</b>	<b>NW</b>	<b>70,6</b>	<b>62,4</b>	<b>2</b>
<b>Hinterweilerstraße 9</b>	<b>SO</b>	<b>71,6</b>	<b>63,3</b>	<b>3</b>
Hinterweilerstraße 11	SO	67,0	58,7	0
Hinterweilerstraße 12	SW	66,4	57,0	7
Hinterweilerstraße 15	NO	66,7	57,2	3
Hinterweilerstraße 74	W	65,4	55,9	4
Hinterweilerstraße 76	W	64,5	55,0	2
Hinterweilerstraße 77	NO	64,9	55,4	0
Moltkestraße 2	N	66,6	58,2	1
Nehrener Straße 6	S	67,1	59,3	0
Raiffeisenstraße 7	SO	62,9	55,2	3
Raiffeisenstraße 11	SO	63,1	55,4	0
Rathausstraße 22	S	66,2	57,8	4
<b>Reutlinger Straße 1</b>	<b>SO</b>	<b>70,3</b>	<b>62,6</b>	<b>2</b>
<b>Reutlinger Straße 2</b>	<b>NW</b>	<b>70,2</b>	<b>62,4</b>	<b>3</b>
<b>Reutlinger Straße 3</b>	<b>SO</b>	<b>70,6</b>	<b>63,0</b>	<b>2</b>
<b>Reutlinger Straße 4</b>	<b>NW</b>	<b>70,2</b>	<b>62,5</b>	<b>7</b>
<b>Reutlinger Straße 6</b>	<b>NW</b>	<b>70,2</b>	<b>62,5</b>	<b>2</b>
Tübinger Straße 4	S	66,8	58,5	0
Tübinger Straße 5	N	67,3	58,9	6
Tübinger Straße 8	S	66,2	57,8	3
Tübinger Straße 11	N	66,7	58,3	4
Tübinger Straße 12	S	67,0	58,6	1
Tübinger Straße 13	N	67,4	59,0	4
Tübinger Straße 14	S	67,8	59,4	3
Tübinger Straße 15	N	67,3	58,9	2
Tübinger Straße 15/1	N	67,2	58,8	3
Tübinger Straße 16	S	66,1	57,7	4
Tübinger Straße 17	N	66,7	58,3	2
Tübinger Straße 18	S	67,8	59,5	2
Tübinger Straße 19	N	67,7	59,3	5
Tübinger Straße 19/1	N	67,7	59,3	5
Tübinger Straße 20	S	67,2	58,8	2
Tübinger Straße 21	N	67,0	58,7	0
Tübinger Straße 21/1	N	67,2	58,8	2
Tübinger Straße 22	S	66,6	58,2	2
Tübinger Straße 24	S	66,4	58,0	3
Tübinger Straße 25	N	66,8	58,4	3
Tübinger Straße 26	S	66,7	58,4	5
Tübinger Straße 29/1	N	66,9	58,5	15
Tübinger Straße 30	S	68,2	59,8	11
Tübinger Straße 33	N	66,7	58,3	2
Tübinger Straße 34	S	67,0	58,7	1
Tübinger Straße 34/1	S	67,2	58,8	2



# Lärmaktionsplan Gemeinde Gomaringen

## Straßenverkehr ohne Maßnahmen (RLS-90)

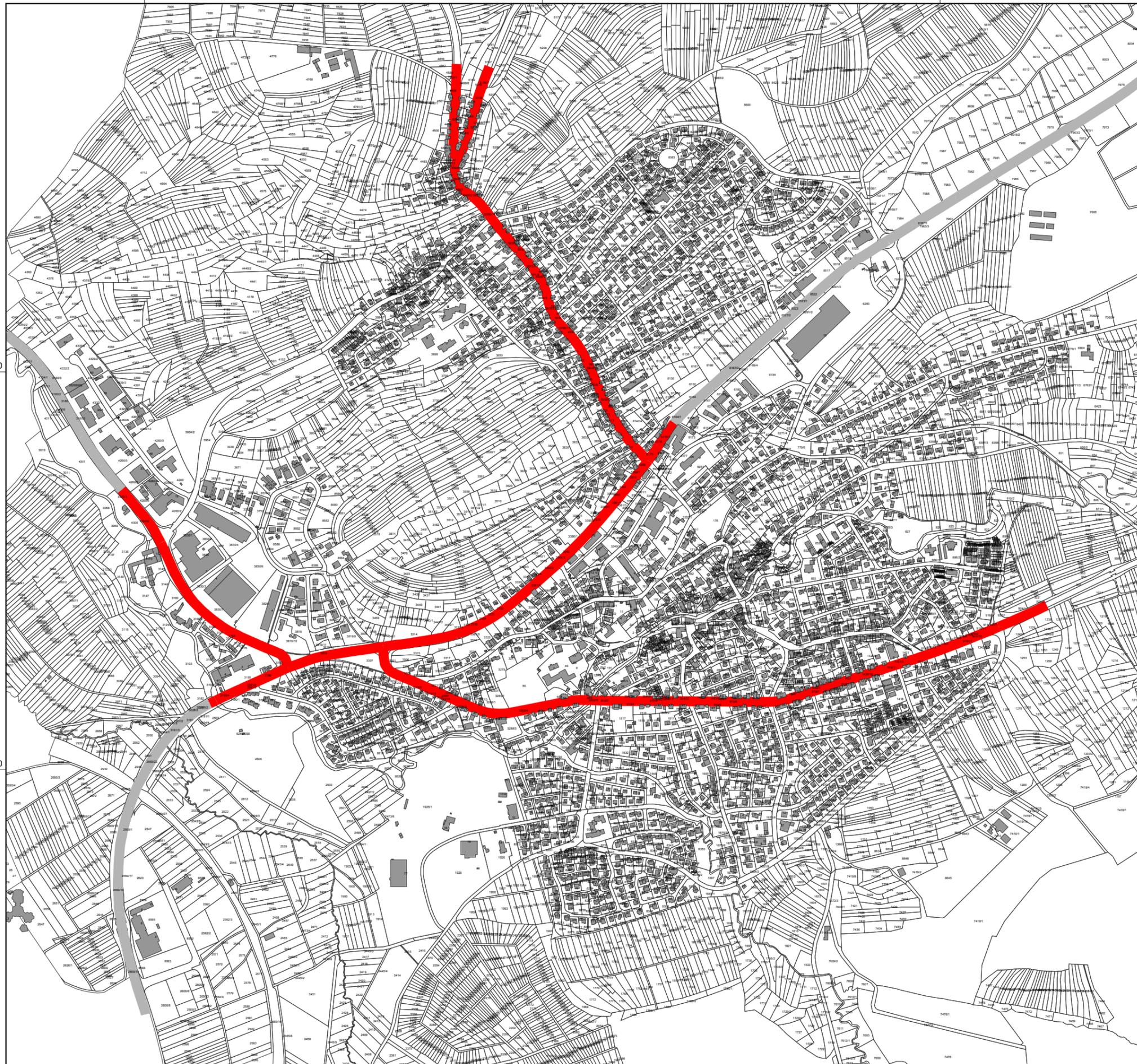


### Gebäude im Relevanzbereich der Lärmaktionsplanung Fassadenpegel > 55 dB(A) nachts

Anschrift	lauteste Fassade	Beurteilungspegel gem. RLS-90		Anzahl Einwohner
		LrT	LrN	
		dB(A)		
Tübinger Straße 35	N	65,5	57,1	4
Tübinger Straße 36	S	67,0	58,6	1
Tübinger Straße 37	N	64,8	56,4	4
Tübinger Straße 38	S	67,1	58,7	4
Tübinger Straße 40	S	66,4	58,0	6
Tübinger Straße 41	N	63,6	55,2	1
Tübinger Straße 42	S	66,9	58,5	6
Tübinger Straße 43	N	65,6	57,2	1
Tübinger Straße 45	N	65,6	57,2	3
Tübinger Straße 46	S	66,2	57,8	4
Tübinger Straße 47	N	65,9	57,5	2
Tübinger Straße 49	N	66,4	58,0	5
Tübinger Straße 53	N	66,1	57,7	2
Tübinger Straße 54	S	66,8	57,4	15
Tübinger Straße 58	SW	66,6	55,2	6
Tübinger Straße 59	N	68,0	57,6	2
Tübinger Straße 60	SW	68,0	56,6	9
Tübinger Straße 62	S	65,5	55,1	8
Tübinger Straße 63	N	68,8	58,4	4
Tübinger Straße 64	S	67,1	57,8	5
Tübinger Straße 67	N	66,6	57,2	0
Tübinger Straße 69	N	65,7	57,3	5
Tübinger Straße 71	N	65,9	57,5	3
Tübinger Straße 84	S	65,0	56,6	3
Tübinger Straße 85	N	65,8	57,5	1
Tübinger Straße 87	N	66,4	58,0	4
Tübinger Straße 88	SW	64,9	56,5	4
Tübinger Straße 89	NO	67,2	58,8	6
Tübinger Straße 90	SW	64,9	56,5	4
Tübinger Straße 94	SW	65,0	56,7	2
Unter der Steigstraße 2	NO	64,9	56,5	0
Unter der Steigstraße 36	N	63,5	55,3	0
Unter der Steigstraße 38	N	63,5	55,2	0
Unter der Steigstraße 42	N	66,4	58,1	0
Unter der Steigstraße 46	N	67,5	59,3	0
Unter der Steigstraße 50	NW	68,1	59,9	0
Unter der Steigstraße 52	NW	64,5	56,4	0
Unter der Steigstraße 54	NW	64,3	56,2	0
<b>Untere Haldestraße 2</b>	<b>SO</b>	<b>70,0</b>	<b>62,3</b>	<b>5</b>
<b>Untere Haldestraße 6</b>	<b>SO</b>	<b>69,8</b>	<b>62,1</b>	<b>3</b>
Vögwiesstraße 10	S	67,6	59,2	4



## V. Maßnahmenplan



5369000

5369000

5368000

5368000

3506000

3507000

3508000

3509000

3506000

3507000

3508000

3509000

Gemeinde Gomaringen



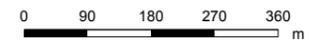
### Lärmaktionsplan Straße (Entwurf) Maßnahmenplan

 Maßnahmenvorschlag: Tempo 30 nachts

Straßenverkehr RLS-90  
Maßnahmenplan

Plan-Nr.: 5997-06  
Planstand: 21.02.2019

Maßstab 1 : 10.000



**BS INGENIEURE**

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
info@bsingenieure.de

---

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33  
[www.bsingenieure.de](http://www.bsingenieure.de)

